

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—92102

⑪ Int. Cl.³
H 01 P 1/04
// H 01 P 3/08

識別記号

庁内整理番号
6707—5 J
6707—5 J

⑬ 公開 昭和58年(1983)6月1日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ トリプレート線路の接続方法

機株式会社エル・エス・アイ研
究所内

⑯ 持 願 昭56—191164

⑰ 出 願 人 三菱電機株式会社

⑱ 出 願 昭56(1981)11月27日

東京都千代田区丸の内2丁目2
番3号

⑲ 発 明 者 石原理

伊丹市瑞原4丁目1番地三菱電

⑳ 代 理 人 弁理士 葛野信一 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

トリプレート線路の接続方法

2. 特許請求の範囲

2枚のトリプレート線路を有するマイクロ波回路を接続する際、接続すべき部分の誘電体部分を一部切り欠いて線路を露出させ、一面は接続すべき線路と同一のメタライズを施し、他面は全面メタライズした誘導体小片を、上記接続すべき部分に形成された切り欠き部にはめ込むことにより、トリプレート線路相互間を接続するようにしたトリプレート線路の接続方法。

3. 発明の詳細な説明

この発明はマイクロ波伝送線路、特にトリプレート構造のマイクロ波伝送線路の接続方法に関するものである。

マイクロ波伝送線路としては通常、導波管、同軸線路などが用いられる場合が多いが、機器の小形化、軽量化のために、誘電体基板に回路を形成した平面回路も多く使用されるようになってきた。

そして、この平面回路としては、コプレーナ線路、マイクロストリップ線路、トリプレート線路等がある。以下この説明の対象とするトリプレート線路について説明する。

第1図は一般的なトリプレート線路の構成を示す斜視図で、(1)は中心導体、(2)および(3)は中心導体(1)を挟む誘電体板、(4)および(5)はそれぞれ誘電体板(2)および(3)の外側表面に接着された接地導体である。トリプレート線路はこのように、中心導体(1)を接地導体(4)、(5)で囲んだ構造になっているので、放射損失が少なく、マイクロストリップ線路など、他の平面回路に比して損失の少ないマイクロ波伝送線路を構成できる。

第2図はこのトリプレート線路の製造方法の例を示す斜視図で、まず、テフロンなどの高周波損失の少ない誘電体を主成分とする誘電体板の両面に銅箔などを貼りつけた板を材料とし、一方の面の銅箔をそのまま残して接地導体(4)とし、他方の面の導箔に、その所要部分を残してエッチングを施して中心導体(1)を誘電体(2)の上に有する第1の

基板を形成する。また、一方の面にのみ銅箔を貼りつけた誘電体板を用い、または前述と同様の両面銅箔貼付誘電体板の片面の銅箔を全部除去して、誘電体板(4)と接地導体(5)とからなる第2の基板を形成する。その後、これら第1及び第2の基板を第2図の示す向きに矢印のように重ね合わせ、第1図に示したようなトリプレート線路を構成する。そして、第2図に示す2つの基板を重ね合わせ固着させるには、接着剤で貼り合わせる方法と両接地導体(4)および(5)の外表面から金属部材で挟みつける方法とがあるが、通常は簡単のため後者の方法が用いられている。

トリプレート回路は、前にも述べたように放射損失が少ないなど良好な性能を有しているが、第1図からも明らかなように回路が、誘電体媒質の中にうめ込まれているので、例えば2つの基板に作られた回路同士を接続することは困難であり、従来適当な方法が無かった。

本発明はこのような点に鑑みてなされたもので、2つのトリプレート回路を接続する方法を提供す

るものである。

第8図は本発明の一実施例を示すもので、2枚のトリプレート回路(100)と(200)を接続する方法を示すものである。

まず、接続すべき部分に切り欠き(6)を設け、中心導体(1)を露出させる。次に、この切り欠き部にはまり込むような小片(7)を用意する。小片(7)は誘電体(4)と同じ材料(4)に片面は全面メタライズ(8)と片面は中心導体(1)と同じ巾のメタライズ(9)を施してある。トリプレート回路(100)と(200)を接続するには、両回路を矢印Aの方向に合わせ密着させ、次いで小片(7)を矢印Bの向きに切り欠き部にはめ込む。小片(7)の固定法としては接着剤によるか、ハンダ付けするか、または金属板等で押えつけ機械的に固定する方法がある。

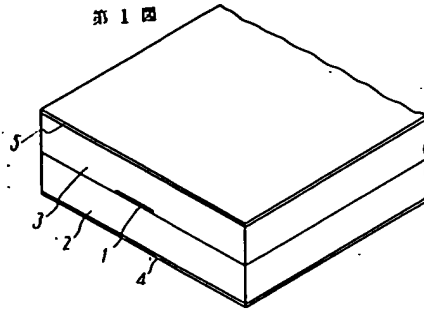
以上、本発明によれば簡単にトリプレート回路同士を接続することができる。なお、1ヶ所の接続では機械的強度が不足する場合、第4図に示すように、多数の切り欠き部を設け、同様の小片(7)をうめ込み補強することもできる。

4. 図面の簡単な説明

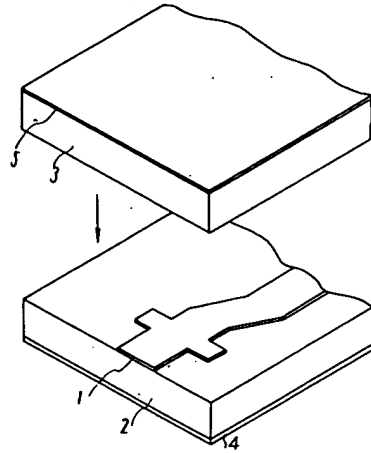
第1図はトリプレート線路を説明するための斜視図、第2図はその構成法を示す分解斜視図、第3図、第4図は本発明の一実施例を示す分解斜視図、第5図は本発明の他の実施例を示す斜視図である。図中(1)は中心導体、(2)、(3)は誘電体板、(4)、(5)は接地導体、(6)は切り欠き部、(7)、(7)、(7)は小片、(8)は小片の誘電体部、(9)、(9)はメタライズ部を示す。図中、同一符号は同一又は相当部分を示す。

代理人 高野 信一

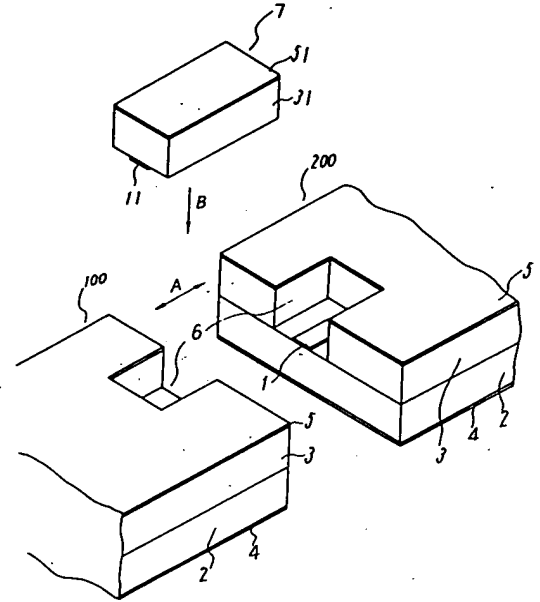
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

